

**Partial English Translation of  
JAPANESE UTILITY MODEL REGISTRATION  
Laid Open Publication No. 6-41230A**

[Title of the Device] Filtering Circuit

[Abstract]

[Object] To decrease as far as possible possibility of loosing the filtering characteristic in using a filter mounted to a substrate.

[Constitution] In mounting a filter to a substrate, a shielding hole row in which a plurality of holes are arranged adjacently is formed between holes to which input/output terminals of the filter are inserted, wherein a conductor connected to the ground is provided in the inner walls of the plurality of holes. The hole row works to shield the input terminal from the output terminal of the filter to lessen input/output coupling, thereby securing guarantee attenuation of the filter.

[Scope of Claim of Utility Model Registration]

[Claim 1] A filtering circuit comprising in a substrate a filter and a shielding hole row which is formed between holes to which input/output terminals of the filter are inserted and in which a plurality of holes are arranged adjacently, a conductor connected to a ground being provided in inner walls of the plurality of holes.

[Brief Description of the Drawings]

[FIG. 1] FIG. 1 is a perspective view showing an embodiment for mounting in the present device.

[FIG. 2] FIG. 2 is a plan view showing a hole row in FIG. 1 in the present device.

[FIG. 3] FIG. 3 is a plan view of an embodiment in which a shielding hole row of the present device is arranged in a hound's-tooth check.

[FIG. 4] FIG. 4 is a plan view of an embodiment in which the shielding hole row of the present device is composed of longitudinal holes

[Explanation of Reference Numerals]

1 Substrate

2 Filter

3, 5 Input/output terminal

6, 7 Insertion hole for input/output terminal

8, 11, 14 Shielding hole row

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-41230

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 03 H 9/02

H 05 K 9/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8221-5 J

R 7128-4 E

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

(21)出願番号

実開平4-81458

(22)出願日

平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 000104722

キンセキ株式会社

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号

(72)考案者 矢島 光太郎

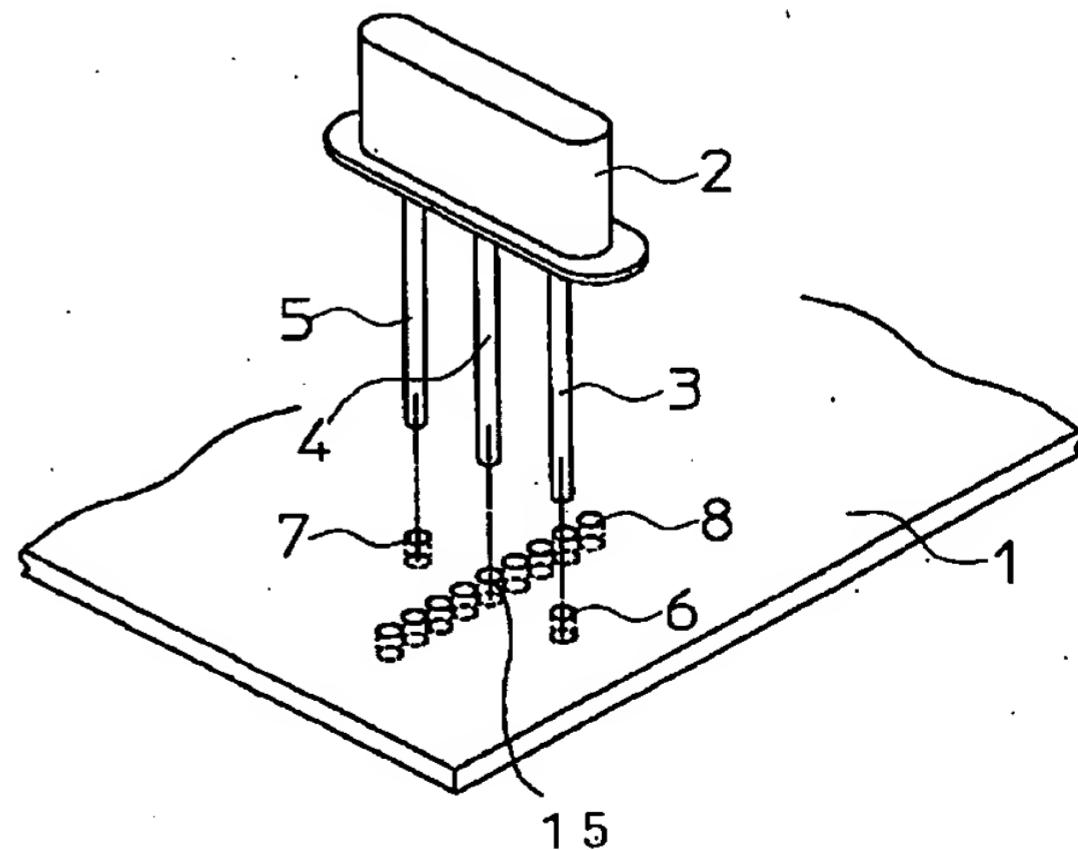
東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キ  
ンセキ株式会社内

(54)【考案の名称】 フィルタ回路

(57)【要約】

【目的】 本考案の目的は、フィルタを基板に取り付け  
て使用する場合にフィルタの特性を損なうことを極力少  
なくすることである。

【構成】 基板にフィルタを取り付けるにあたり、この  
フィルタの入出力端子が挿入される孔の中間に、内壁面  
に接地と接続された導体が設けられている複数個の孔を  
接近して配置したシールド用孔列を設ける。この孔列  
は、フィルタの入出力端子間をシールドするように作用  
し、入出力間の結合を少なくし、フィルタの保証減衰量  
を確保する。



### 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】基板にフィルタと、該フィルタの入出力端子の挿入されるフィルタ用孔を有するフィルタ回路において、該基板の該フィルタ用孔の中間に、内壁面に接地と接続された導体が設けられている複数個の接近して配置したシールド用孔列を有することを特徴とするフィルタ回路。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本考案の取付実施例を示す斜視図である。

【図2】図2は、本考案の図1の孔配列を示す平面図で

ある。

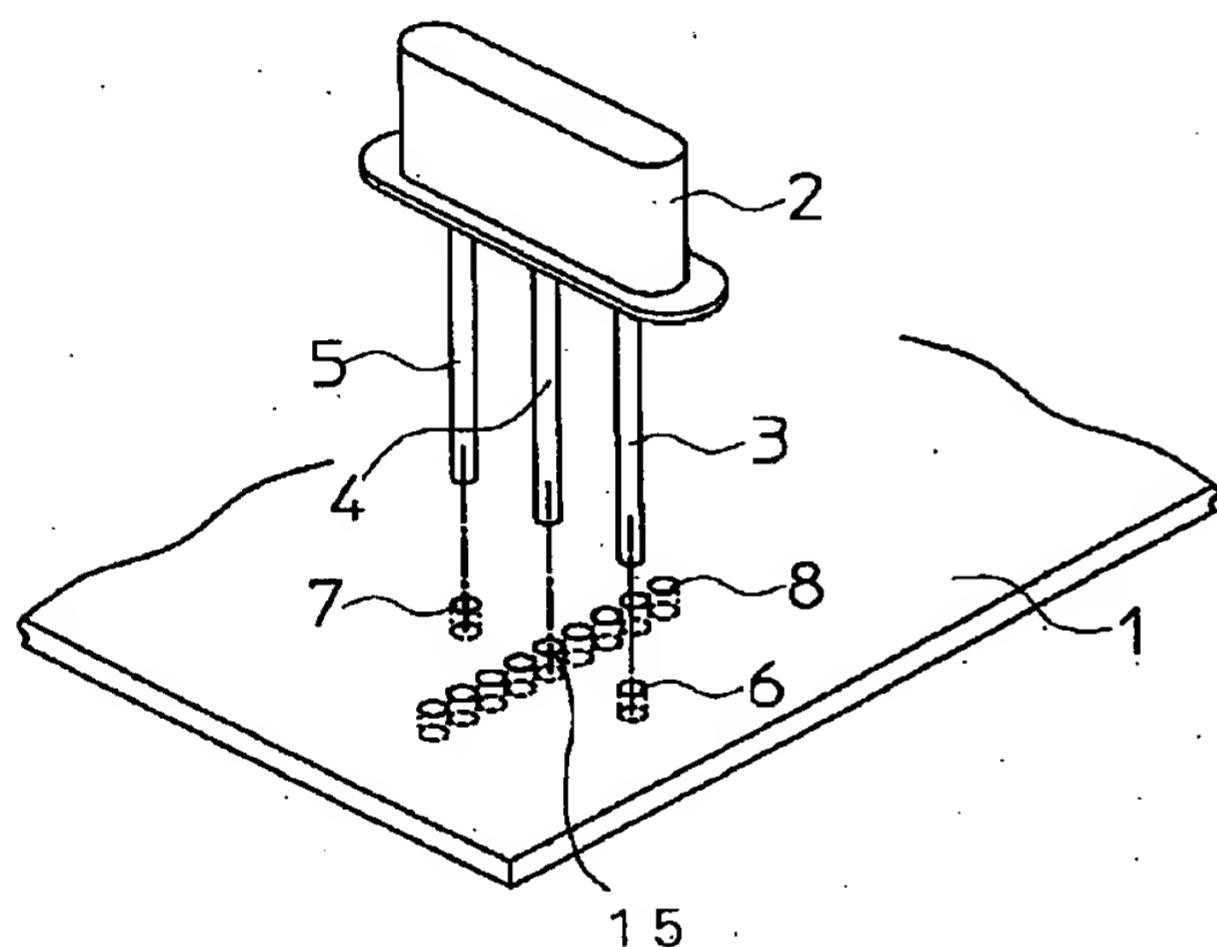
【図3】図3は、本考案のシールド用孔列の孔配列を千鳥状にした実施例の平面図である。

【図4】図4は、本考案のシールド用孔列の孔形状を長孔状にした実施例の平面図である。

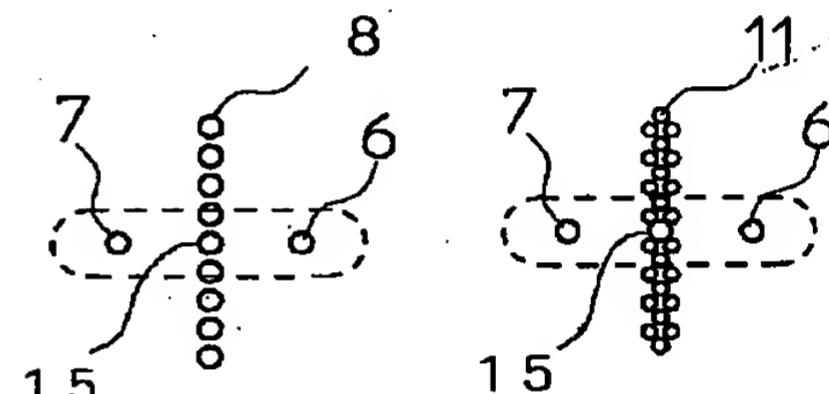
### 【符号の説明】

1	基板
2	フィルタ
3, 5	入出力端子
6, 7	入出力端子挿入孔
8, 11, 14	シールド用孔列

[图 1]

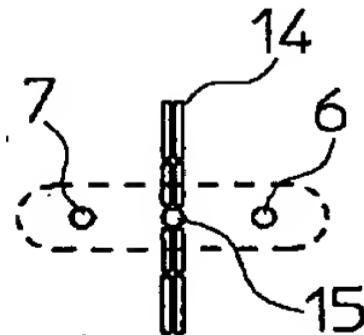


【图2】



【图3】

[☒ 4]



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、フィルタを取り付ける基板構造に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来より、弹性表面波バンドパスフィルタやモノリシック・クリスタルフィルタにおいて、取り付ける基板の入出力端子挿入孔の中央部に、入出力端子間に一つの大きな孔を配置し、その壁面内側には導電性のメッキが施されていた（特開平4-233310号公報）。

しかしこのよう一つの孔をドリルであける場合には加工が難しい。すなわち、ドリルで接近してあけると、孔が連続的に加工されず、加工中に隣の孔にドリルがズレて前述公報図1（B）に記載の通りにはあけられない。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

従来の技術のフィルタ中間に一つの大きな孔をあける構造は、孔が繋がっているためドリル加工等で簡単に加工することが困難である。よってザグリ孔加工やプレス等による加工に頼らざるを得ない。

また、端子間隔の半分の幅のスリットの中に、細い接地端子が存在するのを広範に半田で埋めるのは、通常の半田付けよりも困難である。

**【0004】****【課題をが解決する手段】**

上記の課題を解決するために本考案は、連続して配置されている孔を、各々独立させることにより、ドリル等で容易に加工出来るようにした。そしてそれぞれの孔をスルーホール加工して接地に接続させることによって、基板内にシールド効果を実現出来るようにした。

また、フィルタの接地用端子の挿入孔も入出力端子の挿入孔と同じに出来るので半田付けに特別な配慮が不要になった。

**【0005】**

### 【実施例】

図1は、本考案の実施例を示す斜視図である。基板1にフィルタ2を取り付け  
る様子を示している。

フィルタの入出力端子3、5に対応する端子挿入孔6、7には、図中には示  
していないが、基板に設けた導体により他の回路と接続している。フィルタの接地  
端子4に対応する端子挿入孔は、15であり、図には示していないが接地と接続  
する導体が施されている。

8は、本考案のシールド用孔列であり、スルーホール加工により孔の内壁には導  
体加工され接地に接続されている。

フィルタの入出力間にシールド用孔列を設けることにより、入出力間にあたか  
もシールド板を立てたような効果を生じる。すなわち入出力間の結合をシールド  
孔列によつて少なくすることが出来た。

図2は、図1の孔の配列を示す平面図である。

### 【0006】

他の実施例を図3に示す。

図3は、シールド用孔列を千鳥状に配置した例である。この千鳥状シールド用孔  
列11は、図2のシールド用孔列8より、シールド効果が顕著になるためフィル  
タの入出力端子間の結合を一層少なく出来た。

図2のシールド用孔列8の配列において周波数によっては、シールド用孔の隙間  
から信号が漏れるおそれがある。しかし図3のシールド用孔列11のように千鳥  
状に配列することにより漏れが少なくなり、シールド効果を向上させている。

また、シールド用孔の形状は、丸孔のみならず、図4に示す長丸孔状シールド  
用孔列14でも良い。また長丸孔14は、二列で示されているが一列でも良い。  
前述した丸孔よりは、加工工数がかかるが、比較的小さな孔を列にすることによ  
つて、シールド効果を得ている。

### 【0007】

#### 【考案の効果】

本考案により、フィルタを基板に取り付けて使用する際、基板にシールド用孔  
列を設けることによりシールド効果を生じ、フィルタの入出力端子間の結合によ

るトラブルが著しく少なくなり、これによりフィルタの保証減衰量を保証出来た

。

また、比較的小さな孔を連続して列にすることにより、加工が非常に容易なつ  
た。